

Türkiye’de Yerli ve Yabancı Badem Çeşitleri ile Yapılan Adaptasyon Çalışmaları Üzerine Araştırmalar

Turan KARADENİZ¹, Gülşah ÇATMADIM², Hatice ŞAHİNER ÖYLEK³

¹Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Bolu, Türkiye

²Batman Üniversitesi, Sason Meslek Yüksekokulu, Batman

³GAP Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi, Diyarbakır, Türkiye

*Sorumlu yazar:gulsah.catmadim@batman.edu.tr

Özet

Badem, *Rosaceae* familyasının *Prunus* cinsine aittir. Botanik olarak sert çekirdekli meyveler sınıfındadır. Anavatanı olan Orta ve Batı Asya’dan, Çin, Hindistan, İran, Suriye, Türkiye, Yunanistan ve İtalya’ya yayılmıştır. Orta ve Güneybatı Asya’nın alçak dağ yamaçları ve kıraç alanları tohumdan yetişmiş yabancı badem ağaçları ile kaplıdır. Badem, dünyada ekolojik koşulları farklı bölgelere yayılmış, buralarda uygulanan tarımsal etkinliklere de bağlı olarak yeni çeşitler veya genotipler oluşturmuştur. Ülkemiz bulunduğu konum itibari ile birçok meyvenin anavatanı ve bademinde doğal yayılma alanıdır. Ülkemiz de yaklaşık 34050 ha alan da yetiştiriciliği yapılan badem, 2017 yılında badem üretiminde 90.000 bin ton ile dünya da 4. sırada yer almıştır. Bademler ilkbahar ile birlikte en erken uyanan ağaçlardır. İlkbahar geç donları erken uyanan badem çiçeklerine zarar vermesi de ticari üretimi sınırlandırmaktadır. Ülkemiz bulunduğu enlem ve boylam itibari ile çok farklı ekolojik alanlara sahiptir. Bu ekolojik farklılık nedeniyle aynı çeşit badem farklı bölgeler için aynı verim ve kalite standartlarını göstermesi beklenemez. Günümüze kadar yapılan adaptasyon çalışmaları incelendiğinde, 9’unun Güney Doğu Anadolu, 8’inin Akdeniz, 2’sinin Ege, 1’inin Marmara ve 1’inin Karadeniz bölgesinde yapıldığı görülmektedir. Çalışmaların yapıldığı iller incelendiğinde, 8’inin Şanlıurfa, 5’i Kahramanmaraş, 2’si Hatay, 1’er tanesi de Adana, Aydın, Gaziantep, Uşak, Tokat ve Yalova’da olduğu görülmektedir. Yürütülen bu çalışmaların sonuçlarında her çeşitte farklı kalite ve verim görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Badem, Adaptasyon, *Amygdalus communis L*

With these type of Domestic and Foreign Almond Research on Adaptation Studies in Turkey

Absract

Almond belongs to the genus *Prunus* of the *Rosaceae* family. Botany is in the class of stone fruits. Its native Central and West Asia, China, India, Iran, Syria, Turkey, Greece and spread to Italy. The low mountain slopes and barren areas of Central and Southwest Asia are covered with wild almond trees grown from seed. Almond has spread its ecological conditions to different regions in the world and has created new varieties or genotypes depending on the agricultural activities applied there. Our country is a natural spreading area in the homeland and almonds of many fruits due to its location. Almond cultivated on an area of 34050 ha in our country, ranked 4th in the world with 90.000 thousand tons in almond production in 2017. Almonds are the earliest waking trees in spring. Damages to almond flowers that awaken early in late spring frosts also limit commercial production) Our country has very different ecological areas in terms of latitude and longitude. Because of this ecological difference, the same kind of almond cannot be expected to

show the same yield and quality standards for different regions. When the adaptation studies conducted to date are examined, it is seen that 9 of them are made in South East Anatolia, 8 of them are in Mediterranean, 2 of them are in Aegean, 1 of them are in Marmara and 1 of them are in Black Sea region. When the provinces in which the studies were conducted are examined, it is seen that 8 of them are in Şanlıurfa, 5 of them are in Kahramanmaraş, 2 of them are in Hatay, 1 of them are in Adana, Aydın, Gaziantep Uşak, Tokat and Yalova. As a result of these studies, different quality and yields were observed in all kinds.

Keywords: Almond, Adaptation, *Amygdalus communis L*

1.Giriş

Badem, *Rosaceae* familyasının *Prunus* cinsine aittir. Botanik olarak sert çekirdekli meyveler sınıfındadır. Fakat olgunlaşmasına doğru sulu mezokarp kuruduğu için sert kabuklu meyveler arasında yer alır (Darlington, 1930). Anavatanı olan Orta ve Batı Asyadan, Çin, Hindistan, İran, Suriye, Türkiye, Yunanistan ve İtalya'ya yayılmıştır (Küden ve ark., 2014). Orta ve Güneybatı Asya'nın alçak dağ yamaçları ve kıraç alanları tohumdan yetişmiş yabancı badem ağaçları ile kaplıdır (Edstrom and Viveros, 1996). Badem, dünyada ekolojik koşulları farklı bölgelere yayılmış, buralarda uygulanan tarımsal etkinliklere de bağlı olarak yeni çeşitler veya genotipler oluşturmuştur. Bademin Türkiye'de ki doğal yayılış alanına baktığımızda Karadeniz'in yüksek yaylaları dışında hemen her yerde var olduğunu görmekteyiz (Küden ve ark., 2000). Ülkemiz bulunduğu konum itibari ile birçok meyvenin anavatanı ve bademinde doğal yayılma alanıdır (Özbek, 1971). Türkiye 2017 yılında badem üretiminde 90.000 bin ton ile dünya da 4. sırada yer almıştır (Anonim, 2019b). İlk sıralarda yer almamızın nedenleri arasında iklim ve toprak şartları uygun olmayan yerlere fidanların dikilmeleri ve standart çeşitler ile üretimi yapılmaması gösterilebilir (Balta, 2002). Bademler ilkbahar ile birlikte en erken uyanan ağaçlardır. İlkbahar geç donları erken uyanan badem çiçeklerine zarar vermesi de ticari üretimi sınırlandırmaktadır (Soylu, 2003). Ülkemizde yerli ve yabancı badem çeşitleri ile adaptasyon çalışmaları yürütülmüş ve bu çalışmaların sonunda her çeşitte farklı kalite ve verim görülmüştür.

Bu çalışmanın amacı Ülkemizde farklı ekolojik koşullarda yürütülmüş yerli ve yabancı badem çeşitlerinin adaptasyon sonucunda elde edilen verileri sunarak, yeni kurulacak bahçelerde verimi arttırmayı ve çalışma yürütülmemiş bölgelerde çalışma yürütülmesini hedefleyerek verim ve kaliteyi artırarak ülkemizde badem üretimini ve kalitesini artırmaktır.

2.Materyal ve Metot

Ülkemizde, yerli ve yabancı badem çeşitleri ile günümüze kadar yapılan adaptasyon çalışmaları ve bu çalışmalardan elde edilen bulgular bu derlemenin materyalini oluşturmaktadır.

Bu derleme de bölgeler arası yapılan çalışmalardan çiçeklenme zamanı, kabuklu meyve ağırlığı, kabuk kalınlığı, iç meyve ağırlığı, iç oranı (randıman) ve çift içlilik oranlarına ait veriler değerlendirilerek karşılaştırılmıştır.

3.Bulgular

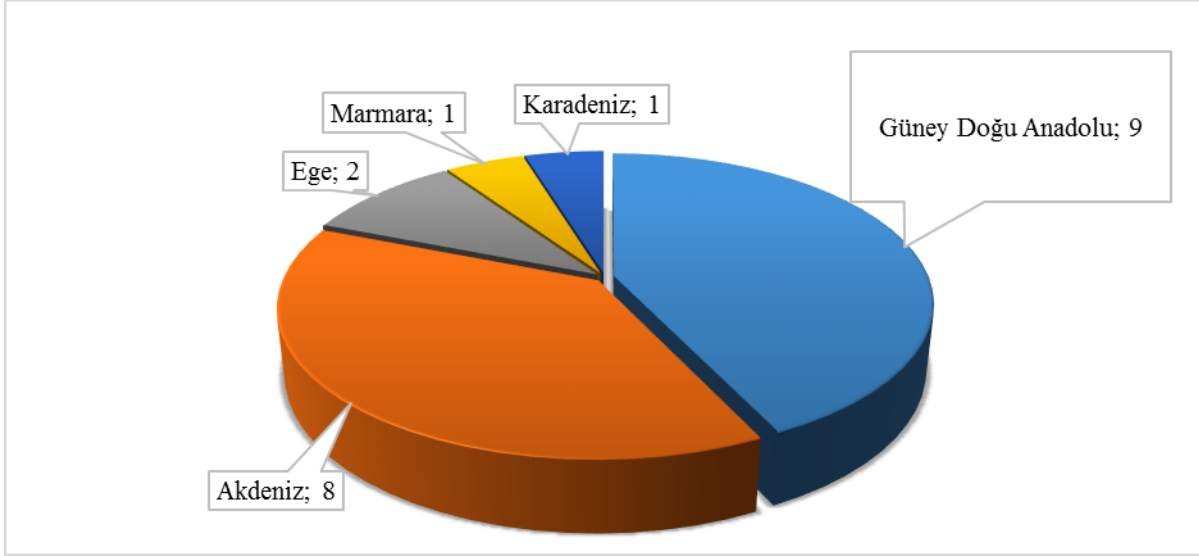
Günümüze kadar yapılan adaptasyon çalışmaları incelendiğinde, 9'unun Güney Doğu Anadolu, 8'inin Akdeniz, 2'sinin Ege, 1'inin Marmara ve 1'inin Karadeniz bölgesinde yapıldığı görülmektedir (Şekil 1). Çalışmaların yapıldığı iller incelendiğinde, 8'inin Şanlıurfa (Kaşka ve Küden, 1998; Kuzdere, 1999; Ak ve ark., 2001; Küden ve ark., 2001; Kaşka ve Özcan, 2001; Parlakçı, 2008; Atlı ve ark., 2008; Aslan, 2015), 5'i Kahramanmaraş (Yeşilkaynak, 2000; Kaşka ve ark., 2002; Çağlar ve ark., 2003; Çağlar ve ark., 2005; Atlı ve ark., 2008), 2'si Hatay (Polat ve ark., 2001; Polat ve Çalışkan, 2009), 1'er tanesi de Adana (Kaşka ve ark., 1993), Aydın (Alkan, 2012), Gaziantep (Atlı ve ark., 2008), Uşak (Yıldız ve Perdahçı, 2019), Tokat (Atasever ve Gerçekcioğlu, 2011) ve Yalova'da (Akçay ve Tosun, 2005) olduğu görülmektedir (Şekil 2).

Türkiye'de yerli ve yabancı badem çeşitleri ile yapılan adaptasyon çalışmaları incelendiğinde kabuklu meyve ağırlıkları, kabuk kalınlığı, iç meyve ağırlığı, iç oranı (randımanı), çift içlilik oranlarına ait veriler birbirleri ile karşılaştırılmıştır (Çizelge 1).

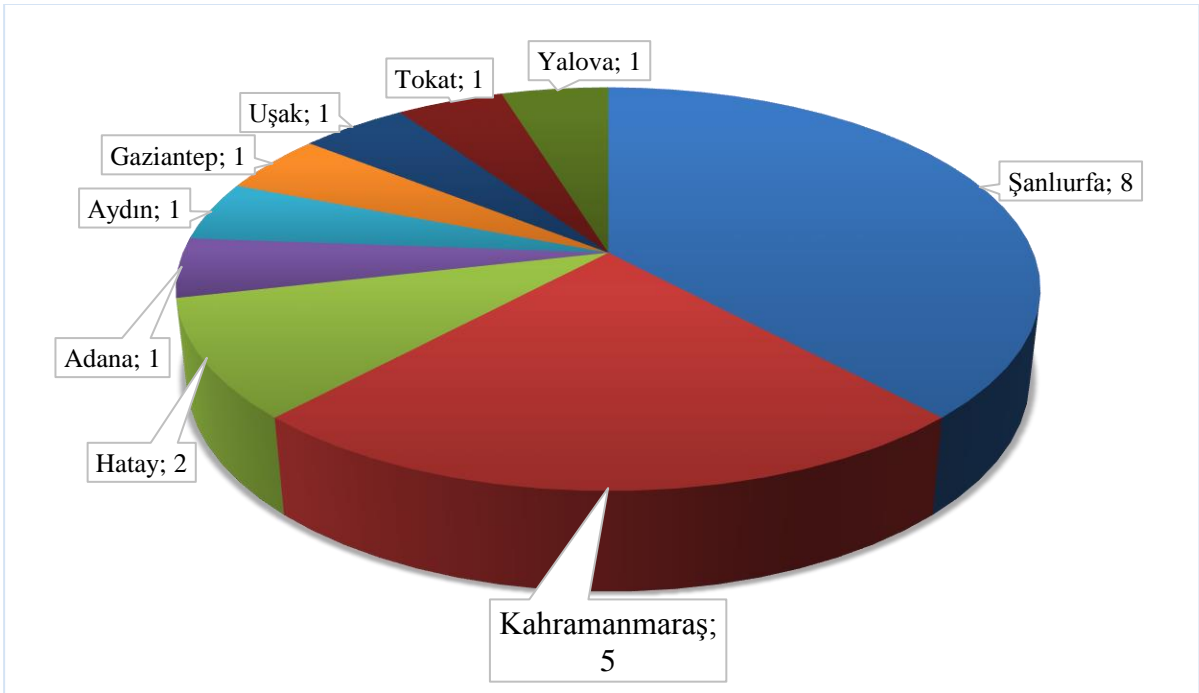
Kabuklu meyve ağırlığı Ege bölgesinde en hafif Teksas (1.62g), en ağır Ferragnes (4.15g) (Yıldız ve Perdahçı, 2019) çeşitlerinde bulunmuştur. Karadeniz bölgesinde en hafif kabuklu meyve ağırlığı Teksas (2.42g), en ağır Ferraduel (5.3g) (Atasever ve Gerçekcioğlu, 2011) çeşitlerinde belirlenmiştir. Marmara bölgesinde en hafif Picantili (3.40g), en ağır

Cristomorto (4.80g) (Akçay ve Tosun, 2005) çeşitlerinde bulunmuştur. Akdeniz bölgesinde en hafif Nonpareil (1.75g), en ağır Yaltinski (4.80g) (Çağlar ve ark., 2005) çeşitlerinde bildirmişlerdir.

Güneydoğu Anadolu bölgesinde en hafif kabuklu meyve ağırlığı Tuono (0.75g) (Atlı ve ark., 2005), en ağır Ferraduel (6.69g) (Kaşka ve Küden, 1998) çeşitlerinde bulunmuştur.



Şekil 1. Adaptasyon çalışmalarının bölgelere göre dağılımı
Figure 1. Distribution of adaptation studies by region



Şekil 2. İllere göre yapılmış adaptasyon çalışmaları
Figure 2. Adaptation studies made by provinces

Bademde kabuk kalınlığı bölgeler göre değerlendirildiğinde; Ege bölgesinde, en ince Nonpareil (1.54 mm), en kalın kabuklu çeşit ise Ferraduel (3.39 mm) (Yıldız ve Perdahçı, 2019) olarak bulunmuştur. Karadeniz bölgesinde Teksas (2.12mm) en ince, Ferraduel ise (3.15 mm) kabuk kalınlığı en fazla çeşit olarak ölçülmüştür (Atasever ve Gerçekcioğlu, 2011). Akdeniz

bölgesinde en ince kabuk kalınlığı Nonpareil (1.01mm) (Çağlar ve ark., 2005), kabuk kalınlığı en kalın Teksas (3.62mm) (Polat ve ark., 2001) olarak belirlenmiştir. Marmara bölgesinde kabuk kalınlığı ile ilgili veriye rastlanılmamıştır. Güneydoğu Anadolu bölgesinde en ince kabuklu Drake (2.06mm), en kalın kabuklu Ferragnes (4.16mm) (Aslan, 2015) olarak bulunmuştur.

Bölgelere göre iç meyve ağırlığı değerleri incelendiğinde yapılan araştırmalardan elde edilen veriler Ege bölgesi en az iç meyve ağırlığı Teksas (0.85g), en fazla iç meyve ağırlığı ise Drake (1.51g) (Yıldız ve Perdahçı, 2019) çeşitlerinde tespit edilmiştir. Karadeniz bölgesinde en az iç meyve ağırlığı Teksas (0.89g), en fazla ise Ferraduel (1.41g) (Atasever ve Gerçekcioğlu, 2011) olarak saptanmıştır. Marmara bölgesinde iç meyve ağırlığı en hafif Nonpariel (1.35g), en ağır ise Yaltinski (2.00g) (Akçay ve Tosun, 2005) olarak bulunmuştur. Akdeniz bölgesinde en hafif iç meyve ağırlığı (0.81g) ile Teksas (Polar ve Çalışkan, 2009), en ağır ise (2.20g) ile Yaltinski (Çağlar ve ark., 2005) çeşitlerinde bulunmuştur. Güneydoğu Anadolu bölgesindeki yapılan çalışmalar incelendiği Gülcan I (0.67g) ile en hafif (Atlı ve ark., 2005), Teksas (1.77g) (Küden ve ark., 2001) en ağır çeşit olarak bulunmuştur.

Bölgelere göre meyve randımanı incelendiğinde Ege bölgesinde en az randıman Ferraduel (%25.2), en fazla Nonpariel (%53.5) (Yıldız ve Perdahçı, 2019) çeşitlerinde bulunmuştur. Karadeniz bölgesinde en az randıman Ferraduel (%27.3), en fazla randımanı Picantili (%41.29) olarak belirlenmiştir (Atasever ve Gerçekcioğlu, 2011). Marmara bölgesinde en az randımanı Ferrastar (%33.30), en fazla randımanı Picantili (%52.00) (Akçay ve Tosun, 2005) çeşitlerinde görülmüştür. Akdeniz bölgesinde en az randıman Cristomorto (%24.00) (Atlı ve ark., 2005), en fazla randıman Nonpareil (%65.0) (Kaşka ve ark., 1993) olarak saptanmıştır. Güneydoğu Anadolu bölgesinde en az randımanı D. Largueta (%1.08) (Kuzdere, 1999), en fazla randımanı ise Nonpareil (%62.50) (Küden ve ark., 2001) olarak bulunmuştur.

Yapılan çalışmalarda bölgelere göre çift içlilik değerleri karşılaştırılmıştır. Ege ve Karadeniz bölgelerinde yapılan çalışmada çift içlilik oranı ile ilgili veriye ulaşılmamıştır. Marmara bölgesinde

en az Ferragnes (%1), en fazla Picantili (%41.50) çeşitlerinde görülmüştür (Akçay ve Tosun, 2005). Akdeniz bölgesinde en az Ferragnes, Garrigues, D.Largueta (%0) (Çağlar ve ark., 2005) ve Ferraduel (%0) (Atlı ve ark., 2005) çeşitlerinde bulunmuştur. En fazla ise Yaltinski (%42.0) çeşidinde görülmüştür (Çağlar ve ark. 2005). Araştırmacıların Güneydoğu Anadolu bölgesinde yürüttükleri çalışmada ise çift içlilik en az Ferragnes, Tuono (Atlı ve ark., 2005), Gabaldine, Laurene (Aslan, 2005) çeşitlerinde (%0), en fazla ise Akbadem (48-2) (%63.0) (Atlı ve ark., 2005) de görülmüştür.

Türkiye’de yerli ve yabancı badem çeşitleri ile yapılan adaptasyon çalışmaları incelendiğinde bölgelere göre tam çiçeklenme tarihlerine ait veriler karşılaştırılmıştır (Çizelge 2).

Ege bölgesinde en erken çiçeklenme Nonpariel (02-03Mart) (Alkan, 2012), en geç Ferragnes ve Ferraduel (26 Mart) (Yıldız ve Perdahçı, 2019) çeşitlerinde gözlenmiştir. Karadeniz bölgesinde en erken çiçeklenme Tuono (27 Mart), en geç çiçeklenme ise Ferraduel (13 Nisan) (Atasever ve Gerçekcioğlu., 2011) çeşidinde gerçekleşmiştir. Marmara bölgesinde en erken çiçeklenme Cristomorto (14 Mart), en geç çiçeklenme Yaltinski (23 Nisan) olarak kaydedilmiştir (Akçay ve Tosun, 2005). Akdeniz bölgesinde en erken çiçeklenme Nonpareil (29 Mart) (Polat ve Çalışkan, 2009), en geç çiçeklenme Picantili, Primorski, Yaltinski, Nikitski çeşitlerinde (21 Nisan) olarak gözlenmiştir (Kaşka ve ark., 1993). Güneydoğu Anadolu bölgesinde en erken çiçeklenme 48-5 (26 Şubat) (Küden ve ark., 2001) ve 8-2, 48-4 çeşitlerinde (26 Şubat) (Kaşka ve Küden, 1988). En geç çiçeklenme Ferraduel (29 Mart), Cristomorto, Picantili (28 Mart), Yaltinski (28 Mart), Primorski, Ferragnes (27 Mart) olarak kaydedilmiştir (Atlı ve ark., 2005).

Çizelge 1. Türkiye’de Bölgeler Arası Kabuklu Meyve Ağırlığı, Kabuk Kalınlığı, İç Meyve Ağırlığı, Meyve Randımanı, Çift İçlilik Değerlerinin Karşılaştırılması
Table 1. Crosszone Shellfish Fruit Weight In Turkey, Shell Thickness, Internal Fruit Weight, Fruit Efficiency, Comparison Of Dual Sensibility Value

Bölgelere Göre Kabuklu Meyve Ağırlığı	En Hafif Kabuklu Meyve Ağırlığı			En Ağır Kabuklu Meyve Ağırlığı		
	Çeşit	Birim (g)	Kaynak	Çeşit	Birim (g)	Kaynak
Ege	Teksas	1.62	Yıldız ve Perdahçı 2019	Ferragnes	4.15	Yıldız ve Perdahçı 2019
Karadeniz	Teksas	2.42	Atasever ve Gerçekçioğlu 2011	Ferraduel	5.3	Atasever ve Gerçekçioğlu 2011
Marmara	Picantili	3.40	Akçay ve Tosun 2005	Cristomorto	4.80	Akçay ve Tosun 2005
Akdeniz Güneydoğu Anadolu	Nonpareil	1.75	Çağlar ve ark 2005	Yaltinski	4.90	Çağlar ve ark 2005
	Tuono	0.75	Atlı ve ark 2005	Ferraduel	6.69	Kaşka ve Küden 1998
Bölgelere Göre Kabuk Kalınlığı	En Az Kabuk Kalınlığı			En Fazla Kabuk Kalınlığı		
	Çeşit	Birim (mm)	Kaynak	Çeşit	Birim (mm)	Kaynak
Ege	Nonpareil	1.54	Yıldız ve Perdahçı 2019	Ferraduel	3.39	Yıldız ve Perdahçı 2019
Karadeniz	Teksas	2.12	Atasever ve Gerçekçioğlu 2011	Ferraduel	3.15	Atasever ve Gerçekçioğlu 2011
Akdeniz Güneydoğu Anadolu	Nonpareil	1.01	Çağlar ve ark 2005	Teksas	3.62	Polat ve ark 2001
	Drake	2.06	Aslan 2015	Ferragnes	4.16	Aslan 2015
Bölgelere Göre İç Meyve Ağırlığı	En Az İç Meyve Ağırlığı			En Fazla İç Meyve Ağırlığı		
	Çeşit	Birim (g)	Kaynak	Çeşit	Birim (g)	Kaynak
Ege	Teksas	0.85	Yıldız ve Perdahçı 2019	Drake	1.51	Yıldız ve Perdahçı 2019
Karadeniz	Tuono	0.89	Atasever ve Gerçekçioğlu 2011	Ferraduel	1.41	Atasever ve Gerçekçioğlu 2011
Marmara	Nonpareil	1.35	Akçay ve Tosun 2005	Yaltinski	2.00	Akçay ve Tosun 2005
Akdeniz Güneydoğu	Teksas	0.81	Polat ve Çalışkan 2009	Yaltinski	2.20	Çağlar ve ark 2005
	Gülcan	0.67	Atlı ve ark 2005	Teksas	1.77	küden ve ark 2001
Bölgelere Göre Randıman	En Az Randıman			En Fazla Randıman		
	Çeşit	Birim (%)	Kaynak	Çeşit	Birim (%)	Kaynak
Ege	Ferraduel	%25.2	Yıldız ve Perdahçı 2019	Nonpareil	%53.5	Yıldız ve Perdahçı 2019
Karadeniz	Ferraduel	%27.3	Atasever ve Gerçekçioğlu 2011	Picantili	%41.29	Atasever ve Gerçekçioğlu 2011
Marmara	Ferrastar	%33.30	Akçay ve Tosun 2005	Picantili	%52.00	Akçay ve Tosun 2005
Akdeniz Güneydoğu	Cristomorto	%24.0	Atlı ve ark 2005	Nopareil	.*%65.0	Kaşka ve ark 1993
	D.Largueta	%1.08	Kuzdere 1999	Nonpareil	%62.50	Küden ve ark 2001
Bölgelere Göre Çift İçlilik	En Az Çift İçlilik			En Fazla Çift İçlilik		
	Çeşit	Birim (%)	Kaynak	Çeşit	Birim (%)	Kaynak
Marmara	Ferragnes	%1	Akçay ve Tosun 2005	Picantili	%42.50	Akçay ve Tosun 2005
	Ferragnes	%0	Çağlar ve ark 2005			
Akdeniz	Garrigues	%0		Yaltinski	%42.0	Çağlar ve ark 2005
	D.Largueta	%0				
	Ferraduel	%0	Atlı ve ark 2005			

Çizelge 2. Türkiye’de Bölgeler Arası Tam Çiçeklenme Tarihlerinin Karşılaştırılması

Table 2. Comparison of the Interregional full flowering dates in Turkey

Bölgelere Göre Tam Çiçeklenme Zamanı	En Erken Çiçeklenme			En Geç Çiçeklenme		
	Çeşit	Tarih	Kaynak	Çeşit	Tarih	Kaynak
Ege	Nonpareil	02-03 Mart	Alkan 2012	Ferragnes	26 Mart	Yıldız ve Perdahçı 2019
Karadeniz	Tuono	27 Mart	Atasever ve Gerçekçiöğlü 2011	Ferraduel	26 Mart	Atasever ve Gerçekçiöğlü 2011
Marmara	Cristomorto	14 Mart	Akçay ve Tosun 2005	Yaltinski	23 Nisan	Akçay ve Tosun 2005
Akdeniz	Nonpareil	29 Şubat	Polat ve Çalışkan 2009	Picantili	21 Nisan	Kaşka ve ark 1993
Güneydoğu Anadolu	48-5	26 Şubat	Küden ve ark 2001	Primorski	21 Nisan	Atlı ve ark 2005
	48-2	26 Şubat	Kaşka ve Küden	Yaltinski	21 Nisan	
	48-4	26 Şubat	1988	Nikitski	21 Nisan	
				Ferraduel	29 Mart	
				Cristomorto	28 Mart	
			Picantili	28 Mart		
			Yaltinski	28 Mart		
			Primorski	27 Mart		
			Ferragnes	27 Mart		

4. Tartışma ve Sonuç

Bu derlemede, ülkemizde badem adaptasyonu yapılan bölgeler araştırılmış ve bu bölgelerdeki çalışmalardan elde edilen veriler karşılaştırılmıştır. Beş bölgede ve dokuz ilin farklı lokasyonlarında ve farklı zamanlarda çalışma yürütüldüğü görülmektedir. Bu tamamlanan çalışmaların dışında henüz yürütülen çalışmalarında olduğu bilinmektedir. Araştırmacıların yürüttükleri çalışmalardaki verilere göre her bölgede çeşitler arası verim, kalite ve çiçeklenme yönünden farklılıklar görülmektedir. Ege bölgesinde kabuklu meyvye ağırlığı Teksas (1.62g) (Yıldız ve Perdahçı, 2019), Karadeniz bölgesinde Teksas (2.42g) olarak bulunmuştur. Güneydoğu Anadolu bölgesinde kabuklu meyve ağırlığı Ferraduel (6.69g) iken Karadeniz bölgesinde (5.30) g olarak hesaplanmıştır. En az kabuk kalınlığı değerlerine yine bölgeler arası baktığımızda Nonpareil Ege bölgesinde (1.54mm) (Yıldız ve Perdahçı, 2019), Akdeniz bölgesinde (1.01mm) olarak bulunmuştur. Meyve randımanı değerlerinde Karadeniz bölgesinde Picantili (%41.29) (Atasever ve Gerçekçiöğlü, 2011) iken Marmara bölgesinde (%52.00) (Atasever ve Tosun, 2005) olarak hesaplanmıştır. Cristomorto Marmara bölgesinde 14 Mart tarihinde en erken çiçek açan çeşit olarak gözlenirken, Güneydoğu Anadolu bölgesinde 28 Mart tarihinde geç çiçek açan çeşitler arasında gözlenmiştir. Meyve özelliklerindeki değerlere ve çiçeklenme zamanlarına bakıldığında ekolojik farklılıklar ve kültürel uygulamalardan söz edilebilir (Yıldız ve Perdahçı, 2019). TÜİK, 2017-2018 verilerine göre

90.000 ton üretim 22.083 ton ihracat, 49.855 ton ithalat gerçekleşmiştir (Anonim, 2019a). Hem üretim, tüketim miktarımızı karşılayamamakta hem de ithalat değerlerimiz oldukça düşük değerlerde kalmaktadır. Geç çiçeklenen, verimi ve kalitesi yüksek olan badem çeşitleri ile özellikle ilkbahar geç donları görülen farklı bölgelerimizde de çalışmaların sürdürülmesi bademde istenen standart ve kalitede üretim yaparak dış ticaret payımıza da katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Ak, B. E., Acar, I., & Yıldız, M. (2001). An investigation on the bud take and shoot growth of different almond varieties at Harran Plain in nursery conditions. *Cahiers Options Méditerranéennes*, (56), 393-396.
- Akçay, M. E., & Tosun, İ. (2005). Bazı geç çiçek açan yabancı badem çeşitlerinin yalova ekolojik koşullarındaki gelişme ve verim davranışları. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 36(1), 1-5.
- Anonim, 2019 a. Türkiye İstatistik Kurumu, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1001, (Erişim tarihi: 10.10.2019).
- Anonim, 2019b. FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations “Crops data” <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>. (Erişim tarihi: 10.10.2019)
- Alkan, G. (2012). Aydın ekolojisinde bazı badem çeşitlerinin adaptasyonu ve fidanlarının erken meyveye yatma performanslarının belirlenmesi üzerine araştırmalar.
- Aslan, R. (2015). Bazı Yabancı Kökenli Badem Çeşitlerinin Şanlıurfa Koşullarında Fenolojik ve Pomolojik Özellikleri (Master's thesis, Ramazan ASLAN).

- Atasever, Ö.Ö. ve Gerçekçioğlu, R.,2011. Kuru koşullarda yetişen badem çeşit ve genotiplerinin bitki ve meyve Özellikleri.Türkiye VI.Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi,Şanlıurfa,128-134
- Atlı, H. S., Çağlar, S., Kaşka, N., Rastgeldi, U., Soylu, M. K., Bozkurt, H., ... & Bilim, C. (2008). Yerli ve Yabancı Badem Çeşitlerinin GAP Bölgesi Sulu Koşullarında Gelişme, Meyveye Yatma, Verim ve Bazı Kalite Değerlerinin Belirlenmesi. Sonuç Raporu, Antepfıstığı Arşt. Enst. Gaziantep.
- Balta, M.F., 2002. Elazığ Merkez ve Ağın İlçesi Bademlerinin (Prunus amygdalus L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Araştırmalar. Doktora Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Van.
- Çağlar, S., Kaşka, N., & Nikpeyma, Y. (2003). Kahramanmaraş'ta Badem Tarımının Geliştirilmesi Üzerinde Araştırmalar. Tübitak sonuç raporu, (2165).
- Çağlar, S., Kaşka, N., Yılmaz, K. U., & Balcı, S. (2005, June). Adaptation of some foreign almond cultivars in the ecological conditions of Kahramanmaraş province in Turkey. In XIII GREMPA Meeting on almonds and pistachios. Options Méditerranéennes, Série A (Vol. 63, pp. 107-111).
- Darlington, C.G. (1930) Studies in Prunus, III. Journal of Genetics 22, 65–93.
- Edstrom, J.P. and Viveros, M. (1996). Almond Production Manual. In: Division of Agricultural and Natural
- Kaska, N., & Özcan, Z. (2001). Şanlıurfa'da İspanyol ve Fransız Kökenli badem çeşitlerinin vegetatif büyüme, çiçeklenme ve meyve tutumlarının değerlendirilmesi. GAP II. Tarım Kongresi, 1, 15-17.
- Kaska, N., Küden, A. B., & Küden, A. (1998). Performances of some local and foreign almond cultivars in South East Anatolia. In X GREMPA Seminar. Cahiers Options Méditerranéennes (Vol. 33, pp. 181-183).
- Kaska, N., Yesilkaynak, B., & Yılmaz, K. U. (2001, May). Comparison of growth, flowering periods, bloom and small fruit densities of some late flowering Turkish and foreign almond cultivars under irrigated conditions in the Kahraman Maras region. In III International Symposium on Pistachios and Almonds 591(pp. 465-472).
- Kaşka, N., Küden, A.B. ve Küden, A., 1993. Özellikle Geç Çiçek Açan ve Bazı Yerli Badem Çeşitlerinin Adana ve Pozanti'da Yetiştirilmeleri Üzerinde Araştırmalar. Tübitak sonuç raporu No: 674, Adana 48s.
- Kuzdere, H. (1999). Ceylanpınar Tarım İşletmeleri Koşullarında Yetiştirilen Bazı Badem Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma. Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Şanlıurfa.
- Küden, A. B., Küden, A., Bayazit, S., Çömlekçioğlu, Ç., İmrak, B., & Rehber, Y. D. (2014). Badem Yetiştiriciliği. TAGEP PROJE NO.: 5.2.3.1. 18s.
- Küden, A. B., Küden, A., Bayazit, S., Çömlekçioğlu, Ç., İmrak, B., & Rehber, Y. D. (2000). Badem Yetiştiriciliği. TÜBİTAK-Tarp Yayınları. 18s.
- Küden, A. B., Küden, A., Tanrıver, E., Sırış, Ö., & İkinci, A. (2001). Güneydoğu Anadolu Bölgesi İlman İklim Meyveleri Entegre Projesi. Tübitak sonuç raporu, (317).
- Özbek S (1971). Bağ-Bahçe Bitkileri Islahı. Ata. Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları: 419. Erzurum.
- Parlakçı, H. (2008). Yabancı kökenli değişik badem çeşitlerinin bazı pomolojik ve kimyasal özellikleri ile bitki besin maddesi kapsamlarının belirlenmesi/Determination of some pomological and chemical traits with nutrient elements contents for some foreign originated different almond cultivars (Doctoral dissertation).
- Polat, A. A., & Caliskan, O. (2009, October). Adaptation of Some Foreign Almond Cultivars in Dörtüyl (Hatay) Ecological Conditions. In V International Symposium on Pistachios and Almonds 912 (pp. 423-426)
- Polat, A. A., Durgac, C., & Kamiloglu, Ö. (2001). Determination of pomological characteristics of some local and foreign almond cultivars in Yayladagy (Hatay) ecological conditions. Cahiers Options Mediterraneennes, (56), 381-384.
- Soylu, A., 2003. İlman İklim Meyveleri II. Uludağ Üniversitesi Zir. Fak. Ders NotlarıNo:72, Bursa.
- Yeşilkaynak, B., (2000). Değişik Kökenli Badem Çeşitlerinin Kahramanmaraş Ekolojik Koşullarında Büyüme, Gelişme ve Meyve Verme Durumlarının Saptanması Üzerine Bir Araştırma (yüksek lisans tezi, basılmamış). Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Kahramanmaraş.
- Yıldız, E., & PERDAHCI, Ç. E. (2019). Uşak Ekolojik Koşullarında Bazı Badem Çeşitlerinin Adaptasyonu. Erciyes Tarım ve Hayvan Bilimleri Dergisi, 2(1), 11-19